

10/524764  
Rec'd PCT 16 FEB 2005  
PCT/JP 03/10307

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

13.08.03

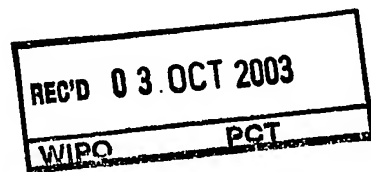
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年 8月19日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-237849  
[ST. 10/C]: [JP 2002-237849]

出 願 人  
Applicant(s): 日本ワイパブレード株式会社

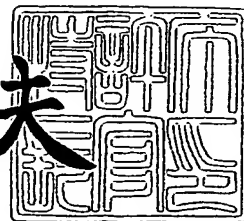


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 9月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3076997

【書類名】 特許願

【整理番号】 021633

【提出日】 平成14年 8月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60S 1/38

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県加須市下高柳 3 1 1 番地 日本ワイパブレード株式会社内

【氏名】 井上 雄輔

【特許出願人】

【識別番号】 000230515

【氏名又は名称】 日本ワイパブレード株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089705

【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大手町ビル 2 0 6 区 ユアサハラ法律特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 社本 一夫

【電話番号】 03-3270-6641

【選任した代理人】

【識別番号】 100076691

【弁理士】

【氏名又は名称】 増井 忠弼

【選任した代理人】

【識別番号】 100075270

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 泰

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100080137

【弁理士】

【氏名又は名称】 千葉 昭男

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100096013

【弁理士】

【氏名又は名称】 富田 博行

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100093713

【弁理士】

【氏名又は名称】 神田 藤博

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 051806

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワイパーブレード用の結合部材及びワイパーブレード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ワイパーアームとワイパーブレードとの結合に用いられる結合部材であって、

ワイパーブレード本体に装着され前記ワイパーアームと嵌合する嵌合部材と、  
前記嵌合部材との間に前記ワイパーアームを保持して固定する固定部材と、  
前記嵌合部材と前記固定部材を連結する可撓性を有する連結部と、  
を備えた結合部材。

【請求項 2】 前記嵌合部材は、前記ワイパーアームに設けられたフック部の内側に嵌合し、前記固定部材は、前記嵌合部材との間に前記フック部を挟持する請求項 1 に記載の結合部材。

【請求項 3】 前記固定部材は、前記嵌合部材及びフック部に被せられるケース状の部材である請求項 2 に記載の結合部材。

【請求項 4】 前記固定部材は、前記フック部の側部に配置される側面部と、前記側面部の前端側に配置される前面部とを備え、前記フック部の先端部が前記前面部と前記嵌合部材の間に挟持されるようにした請求項 2 又は請求項 3 に記載の結合部材。

【請求項 5】 前記固定部材は、前記フック部の両側に配置される側面部と、これらの側面部の間に掛け渡された前面部とを備え、フック部が前面部と嵌合部材の間に挟持されるようにした請求項 2 から請求項 4 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 6】 前記固定部材は、前記フック部を挟持したときに、側部がワイパーブレード本体の一部に当接するようにした請求項 2 から請求項 5 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 7】 前記固定部材は、前記ワイパーブレード本体に対して回転可能に取り付けられる請求項 1 から請求項 6 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 8】 前記ワイパーブレード本体にはワイパーブレードの長手方向と直交して延びる取り付けピンが備えられ、前記嵌合部材は、前記取り付けピン

に回転可能に嵌合する取り付け部を備えた請求項 7 に記載の結合部材。

【請求項 9】 前記連結部は、前記結合部材の前記ワイパーブレードの長手に沿った方向の一端において前記嵌合部材と前記固定部材を連結する請求項 1 から請求項 8 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 10】 前記連結部は、前記結合部材の前記ワイパーブレードの長手に沿った方向の一側部において前記嵌合部材と前記保持部材を連結する請求項 1 から請求項 8 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 11】 前記連結部は、板状の部材である請求項 1 から請求項 10 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 12】 前記固定部材と嵌合部材と連結部は、一部材として一体に成形されている請求項 1 から請求項 11 のいずれか一つに記載の結合部材。

【請求項 13】 請求項 1 から請求項 12 のいずれか一つに記載の結合部材を備えたワイパーブレード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ワイパー装置に備えられるワイパーブレードをワイパーアームに結合するための結合部材に関する。

【0002】

【従来技術】

ワイパー装置としては、従来から、ワイパーブレードと、ワイパーアームと、駆動モータとを備えたものが知られている。ワイパーブレードは、払拭面（例えば自動車の窓面）を払拭するためのワイパーラバーを備えるもので、ワイパーアームに連結される。ワイパーアームは、例えばリンク部材を介して、駆動モータに連係される。これにより、駆動モータがワイパーアームを介してワイパーブレードを駆動し、ワイパーラバーによる払拭がなされる。

【0003】

このようなワイパー装置においては、ワイパーアームの先端側を U 字型に湾曲させ、この湾曲部分（U フック部）を、結合部材を用いてワイパーブレードに接

続するものがある。図17～図19には、このような結合部材の一例を示す。

#### 【0004】

図17に示す結合部材100は、ワイパーアーム10のUフック部11に嵌合する嵌合部101と、この嵌合部の両側に設けられた一对の側板102（図には側板102の一つのみを示す）とから構成される。嵌合部101及び側板102には、取り付け穴103が切り欠かれている。結合部材100は、この取り付け穴103において、ワイパーブレード本体1（ワイパーブレードの結合部材以外の部分）に設けられた取り付けピン9に、回転可能に嵌合する。また、各側板102の前端部には、内側に突起する突起部104が設けられる。嵌合部材100の前端とこの突起部104との間には、間隙105が形成されている。

#### 【0005】

結合作業においては、まず図17（A）に示すように、結合部材100を、ワイパーブレード本体1に対して略直角に立てた状態にしておく。次に、図17（B）に示すように、結合部材100と略平行としたワイパーアーム10のUフック部11を、結合部材100の前端側から係合させていく。これにより、Uフック部11の側部が、結合部材100の突起部104に当接し、側板102を外側に押し開き、図17（C）に示すように、Uフック部11は、間隙105内にはまり込み、嵌合部101前端と突起部104の間に保持された状態となる。この状態から、図17（D）に示すように、ワイパーアーム10をワイパーブレード1と略平行な状態になるように回転させると、結合部材100の側板102がワイパーブレード本体1と当接して外側に開くことが防止され、ワイパーアーム10がワイパーブレード本体1に結合される。

#### 【0006】

図18に示す結合部材110は、ワイパーブレード本体1の取り付けピン9が回転可能に嵌合する筒部111と、この筒部111両側に設けられた一对の側板112と、両側板112の前端間に掛け渡された横板113とから構成される。

#### 【0007】

結合作業においては、図18（A）に示すように、結合部材110をワイパーブレード本体1に対して略垂直に配置する。続いて、図18（B）に示すように

、Uフック部11の終端11Aを、筒部111と横板113の間の間隙114に挿入していき、図18（C）に示すように、筒部111をUフック部11の奥部に嵌合させる。この状態から、結合部材110をワイパーブレード本体1と平行となるように回転させることにより、Uフック部11の先端部11Bが横板113と当接する。これにより、Uフック部11が筒部111と横板113との間に保持され、ワイパーアーム10とワイパーブレード本体1の結合がなされる。

#### 【0008】

図19に示す結合部材120は、ワイパーブレード本体1に装着される本体121と、この本体121の前端付近に回転自在に取り付けられた押さえ部材122とから構成される。本体121には、ワイパーアーム10のUフック部11が嵌合する嵌合部121Aと、ワイパーブレード本体1の取り付けピン9に取り付けられるための取り付け穴121Bが備えられている。また、押さえ部材122には、嵌合部121Aとの間にUフック部11を保持する押さえ板122Aが備えられる。

#### 【0009】

結合作業においては、図19（A）に示すように、押さえ部122をワイパーブレード本体1及び結合部材本体121に対して略垂直な方向に向けておき、図19（B）に示すように、ワイパーアーム10のUフック部11を、嵌合部121Aの前方から嵌合させる。そして、図19（C）に示すように、押さえ部材122を回転させて、嵌合部121Aの先端と押さえ板122Aの間にUフック部11を挟み込んで保持することにより、ワイパーアーム10をワイパーブレード本体1に結合する。

#### 【0010】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の結合部材には、以下に述べるような問題点がある。

#### 【0011】

まず、図17の結合部材100では、Uフック部11の結合部材100への着脱は側板105が外側に開くことによってなされるので、ワイパーアーム10が

結合部材 1 0 0 及びワイパーブレード本体 1 から外れないようにするためには、側板 1 0 5 をワイパーブレード本体 1 に当接させて、外側に開かないようにする必要がある。このため、ワイパーアーム 1 0 の結合作業において、ワイパーアーム 1 0 及び結合部材 1 0 0 をワイパーブレード本体 1 に対して大角度（略 9 0 度）で回転させる必要がある。しかしながら、一部の車輛では、ワイパーアーム 1 0 とワイパーブレード本体 1 を大角度で回転できない構造のものもあり、結合部材 1 0 0 はこのような車輛には適用できない。さらに、Uフック部 1 1 を保持する突起部 1 0 4 は、衝撃などでせん断変形をおこしやすく、これにより、Uフック部 1 1 が、結合部材 1 0 0 から外れてしまう恐れもある。

#### 【0 0 1 2】

また、図 1 8 の結合部材 1 1 0 では、Uフック部 1 1 の結合部材 1 1 0 への結合時に、Uフック部 1 1 を間隙 1 1 4 に挿入し、さらに、この状態から結合部材 1 1 0 を回転させる必要がある。このため、このような動きを可能となるように、横板 1 1 3 の大きさが制限されてしまう。この結果、ワイパーアーム 1 0 とワイパーブレード本体 1 の結合の剛性を十分に確保することができず、ワイパー装置の作動中に、ワイパーアーム 1 0 とワイパーブレード本体 1 の間に有害な振れが生じてしまう。

#### 【0 0 1 3】

また、図 1 9 の結合部材 1 2 0 は、結合部材 1 2 0 を本体 1 2 1 と押さえ部材 1 2 2 の 2 つの部材から構成するので、部品製造及び組み立てのためにコストがかかる。さらに、組み付け時に Uフック部 1 1 及び押さえ部材 1 2 2 が干渉しないようにするために、Uフック部 1 1 及び押さえ部材 1 2 2 の形状が限定されてしまう。

#### 【0 0 1 4】

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、様々なタイプの Uフック部を有するワイパーアームを容易かつ堅固にワイパーブレード本体に結合し得る結合部材を、低コストで提供することを目的とする。

#### 【0 0 1 5】

#### 【課題を解決するための手段】



本発明の結合部材は、ワイパーアームとワイパーブレードとの結合に用いられる結合部材であって、ワイパーブレード本体に装着され前記ワイパーアームと嵌合する嵌合部材と、前記嵌合部材との間に前記ワイパーアームを保持して固定する固定部材と、前記嵌合部材と前記固定部材を連結する可撓性を有する連結部とを備えた。

#### 【0016】

前記嵌合部材は、前記ワイパーアームに設けられたフック部の内側に嵌合し、前記固定部材は、前記嵌合部材との間に前記フック部を挟持してもよい。

前記固定部材は、前記嵌合部材及びフック部に被せられるケース状の部材でもよい。

#### 【0017】

前記固定部材は、前記フック部の側部に配置される側面部と、前記側面部の前端側に配置される前面部とを備え、前記フック部の先端部が前記前面部と前記嵌合部材の間に挟持されるようにしてもよい。

#### 【0018】

前記固定部材は、前記フック部の両側に配置される側面部と、これらの側面部の間に掛け渡された前面部とを備え、フック部が前面部と嵌合部材の間に挟持されるようにしてもよい。

#### 【0019】

前記固定部材は、前記フック部を挟持したときに、側部がワイパーブレード本体の一部に当接するようにしてもよい。

前記固定部材は、前記ワイパーブレード本体に対して回転可能に取り付けられてもよい。

#### 【0020】

前記ワイパーブレード本体にはワイパーブレードの長手方向と直交して延びる取り付けピンが備えられ、前記嵌合部材は、前記取り付けピンに回転可能に嵌合する取り付け部を備えてもよい。

#### 【0021】

前記連結部は、前記結合部材の前記ワイパーブレードの長手に沿った方向の一

端において前記嵌合部材と前記固定部材を連結してもよい。

前記連結部は、前記結合部材の前記ワイパーブレードの長手に沿った方向の一側部において前記嵌合部材と前記保持部材を連結してもよい。

#### 【0022】

前記連結部は、板状の部材でもよい。

前記固定部材と嵌合部材と連結部は、一部材として一体に成形されてもよい。

また、本発明のワイパーブレードは、上記本発明の結合部材を備えている。

#### 【0023】

##### 【発明の作用及び効果】

本発明の結合部材は、ワイパーブレード本体（例えばワイパーブレード本体1）に装着されワイパーアーム（例えばワイパーアーム10）に嵌合する嵌合部材（例えば嵌合部材21、51）と、前記嵌合部材との間に前記ワイパーアームを保持して固定する固定部材（例えば固定部材22、52）と、前記嵌合部材と前記固定部材を連結する可撓性を有する連結部（例えば連結部23、53）とを備え、例えば、前記嵌合部材は前記ワイパーアームに設けられたフック部（例えばUフック部11）の内側に嵌合し、前記固定部材は前記嵌合部材との間に前記フック部を挟持するようにしたので、固定部材を嵌合部材に対して連結部が変形する範囲で比較的自由に動かして結合作業を行うことができる。したがって、結合作業が容易となる。また、結合作業は、嵌合部材及びフック部の上に固定部材を装着することにより行えるので、作業はワイパーブレード本体の上側で行うことができ、作業者は、作業位置を視覚的に認識しながら、容易に結合作業を行うことができる。また、可撓性を有する連結部は、撓むことによって嵌合部材と固定部材の間にフック部を保持するものであるので、複雑な連結構造を採用した場合に比較して、簡素に構成することができ、コストダウンを図れる。また、嵌合部材と固定部材の連結構造によって、対応可能なフック部の形状が限定されてしまうこともない。さらに、嵌合部材と固定部材は別部材として設計でき、また嵌合部材及び固定部材の形態が互いの連結のされ方（連結構造）によって制限されることもないので、嵌合部材及び固定部材の寸法及び形状を、強い保持力が確保されるように適切に選択できる。これにより、ワイパーアームとワイパーブレード

間の振れを有効に抑制でき、またワイパーアームとワイパーブレードの回転抵抗も適切に設定できる。

#### 【0024】

また、連結部を板状の部材とすれば、連結部は、適切な可撓性（曲げ易さ）を持ちつつ、破損しにくい耐久性の大きなものとできる。

また、ケース状の固定部材を嵌合部材及びフック部に被せて、フック部を保持するようにすれば、フック部を固定部材と嵌合部材の間に確実に保持できる。

#### 【0025】

また、フック部が前面部（例えば前側横板41、前面部52B）と嵌合部材の間に挟持されるようにすれば、フック部を確実に固定することができる。

また、フック部を挟持したときに、固定部材の側部（例えば側板42、43、側面部52C）がワイパーブレード本体の一部（例えば側面部2B、2C）に当接するようにすれば、ワイパーブレードとワイパーアーム間の振れを効果的に抑制できる。また、結果として、結合部材の摩耗も少なくできる。

#### 【0026】

また、本発明の結合部材によれば、嵌合部材と固定部材と連結部を一部材として一体に成形できるので、従来、構造的に2つの部品で達成していた機能を、一部品で達成することができる。

#### 【0027】

##### 【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1、図2には、ワイパーブレードの全体構成を示す。図示されるように、ワイパーブレードは、ワイパーブレード本体1と、このワイパーブレード本体1とワイパーアーム10（図6等参照）を結合するための結合部材20とからなる。

#### 【0028】

ワイパーブレード本体1は、プライマリーレバー2と、このプライマリーレバー2の両端に回動可能に支持されたセカンダリーレバー3、4と、各セカンダリーレバー3、4の内側端にそれぞれ回動可能に支持されたヨークレバー5、6を備えている。セカンダリーレバー3、4の外側端とヨークレバー5、6の両端に

は支持爪7が形成されており、これらの支持爪7にワイパーラバー8が取り付けられている。

#### 【0029】

プライマリーレバー2の略中央部には、開口部2Aが形成され、この開口部2A両側の側面部2B、2Cの間には、取り付けピン9が掛け渡されている。この取り付けピン9に、結合部材20が取り付けられる。

#### 【0030】

結合部材20を介してワイパーブレード本体1と連結されたワイパーアーム10は、リンク部材（図示せず）を介してモータ（図示せず）に連結される。これらワイパーブレード、ワイパーアーム10、リンク部材、モータにより、ワイパー装置が構成される。ワイパー装置において、ワイパーブレードは、モータによりリンク部材及びワイパーアーム10を介して駆動され、払拭面（例えば自動車の窓ガラス面）に沿って運動する。この結果、払拭面がワイパーラバー8により払拭される。

#### 【0031】

図3～図5には、結合部材20を詳細に示す。図3～図5に示す結合部材20は、非結合時のもので、図3は結合部材20の側面図を、図4（A）及び（B）はそれぞれ結合部材20の平面図及び底面図を、図5（A）及び（B）はそれぞれ結合部材20の正面図及び背面図を示す。

#### 【0032】

図示されるように、結合部材20は、ワイパーアーム10のUフック部11（図3～図5には図示せず）に嵌合する嵌合部材21と、この嵌合部材21との間にUフック部11を挟持して固定する固定部材22と、嵌合部材21と固定部材22を連結する連結部23とからなる。嵌合部材21、固定部材22及び連結部23は、例えば、プラスチックを一体に成形して形成されている。

#### 【0033】

嵌合部材21は、ワイパーアーム10のUフック部11が嵌合する本体部31と、この本体部31の両側から下方に延びる側板32、33とからなる。本体部31の前端31Aは、Uフック部11の形状に適合した円弧形状となっている。

さらに、本体部 3 1 の前端 3 1 A 側の下側には、円弧断面を有する取り付け穴 3 4 が形成されている。結合部材 2 0 は、取り付け穴 3 4 において、ワイパーブレード本体 1 の取り付けピン 9 に、回転可能に取り付けられる。

#### 【 0 0 3 4 】

固定部材 2 2 は、U フック部 1 1 を固定するために嵌合部材 2 1 の上側に装着され得るケース状の部材であり、前端 2 2 A に配置された前側横板 4 1 と、両側の側板 4 2、4 3 と、後端 2 2 B 付近に配置された後側横板 4 4 とから構成される。前側横板 4 1 は、側板 4 2、4 3 の幅広とされた前端部分の間に、固定部材 2 2 の長手方向に対して略垂直に配置されている。一方、後側横板 4 4 は、側板 4 2、4 3 の後端部分の間に、固定部材 2 2 の長手方向に延びて配置されている。また、各側板 4 2、4 3 の下側には、円弧形状の奥部を有する取り付け穴 4 5、4 6 が形成されている。取り付け穴 4 5、4 6 には、ワイパーブレード本体 1 の取り付けピン 9 が嵌合する。

#### 【 0 0 3 5 】

U フック部 1 1 を固定する時（結合時）には、側板 4 2、4 3 は、本体部 3 1 を両側から挟み込むように配置される。この場合、両側板 4 2、4 3 の下端 4 2 A、4 3 A は、それぞれ、嵌合部材 2 1 の両側板 3 2、3 3 の上端 3 2 A、3 3 A に当接する。また、後側横板 4 4 の前端 4 4 A は、本体部 3 1 の後端 3 1 B に当接し、嵌合部材 2 1 と固定部材 2 2 は、長手方向に正しく位置合わせされる。これにより、嵌合部材 2 1 の取り付け穴 3 4 と固定部材 2 2 の取り付け穴 4 5、4 6 は、正しく重なった位置に配置されるようになっている。さらに、前側横板 4 1 は、嵌合部材本体部 3 1 の先端 3 1 A に対して、おおよそ、U フック部 1 1 の厚みの間隔をもって配置される。これにより、前側横板 4 1 と先端 3 1 A との間に U フック部 1 1 が挟持され、U フック部 1 1 の確実な固定がなされるようになっている。

#### 【 0 0 3 6 】

連結部 2 3 は、可撓性を有する板状部材であり、嵌合部材 2 1 の両側板 3 2、3 3 及び固定部材 2 2 の両側板 4 2、4 3 に対して垂直な方向に延び、嵌合部材 2 1 の後端部 2 1 B と固定部材 2 2 の後端部 2 2 B とを連結している。連結部 2

3は、その平面に対して任意の方向に撓むことができる。これにより、嵌合部材21と固定部材22は、連結部23の可撓性の範囲で、互いの位置を移動することができるようになっている。

#### 【0037】

具体的には、ワイパーブレード本体1とワイパーアーム10の結合に使用されていない初期状態（非結合時）には、嵌合部材21と固定部材22は、図3～図5に示すように、互いの長手方向が略90度の角度を持つように配置されている。これに対して、ワイパーブレード本体1とワイパーアーム10の結合時には、嵌合部材21と固定部材22は、互いの長手方向が略平行となるように重なり合った状態に配置される（図6（E）参照）。

#### 【0038】

次に、図6及び図7～図11にしたがって、結合部材20を用いたワイパーブレード本体1とワイパーアーム10の結合手順を説明する。

まず、図6（A）及び図7に示すように、ワイパーブレード本体1の取り付けピン9を、嵌合部材21の取り付け穴34に嵌合させる。次に、図6（B）及び図8に示すように、ワイパーアーム10先端のUフック部11を、側面42、43の間に通して、本体部21の前端21Aの前方にもっていく。なお、この場合、結合部材20は、取り付けピン9の回りで回転することができるので、取り付け作業時におけるワイパーアーム10とワイパーブレード本体1のとりべき角度は、特に制限されることはない。

#### 【0039】

次に、図6（C）及び図9に示すように、ワイパーアーム10を、本体部21の上面に当接させる。そして、図6（D）に示すように、本体部21の前端21AがUフック部11の最奥部11Aに当接するまで、ワイパーアーム10を後退させる。これにより、Uフック部11内に、嵌合部材21の本体部21が嵌合する。

#### 【0040】

次に、図10に示すように、固定部材22を、略90度回転させ、嵌合部材21及びUフック部11上に被せる。これにより、図6（E）及び図11に示すよ

うに、Uフック部11が、本体部21の先端21Aと固定部材22の前側横板41との間に挟み込まれ、固定される。

#### 【0041】

以上のように、本実施形態の結合部材20によれば、嵌合部材21と固定部材22を、変形可能な連結部23で結合したので、結合作業においては、嵌合部材21と固定部材22の位置関係を、連結部23が変形する範囲で比較的自由に動かすことができ、結合作業が容易となる。

#### 【0042】

また、結合作業は、嵌合部材21及びUフック部11の上に固定部材22を装着することにより行えるので、作業はワイパーブレード本体1の上側（ワイパーラバー8と反対側）で行うことができ、作業者は、作業位置を視覚的に認識しながら、容易に結合作業を行うことができる。

#### 【0043】

また、連結部23は、撓むことによって嵌合部材21と固定部材22の間にUフック部11を保持するものであるので、簡素に構成することができ、複雑な連結構造を採用した場合と比較して、大幅にコストダウンを図れる。また、嵌合部材21と固定部材22の連結構造によって、対応可能なUフック部11の形状が限定されてしまうこともない。

#### 【0044】

さらに、嵌合部材21と固定部材22は別部材として設計でき、また嵌合部材21及び固定部材22の形態が互いの連結のされ方（連結構造）によって制限されることもないので、嵌合部材21及び固定部材22の寸法及び形状を、強い保持力が確保されるように適切に選択できる。これにより、ワイパーアーム10とワイパーブレード間の振れを有効に抑制でき、またワイパーアーム10とワイパーブレードの回転抵抗も適切に設定できる。

#### 【0045】

また、連結部23は板状の部材であるので、適切な可撓性を有するとともに、使用されても破損しにくい、耐久性の大きなものとできる。

また、固定部材21はケース状のものであり、嵌合部材21及びフック部11

上に被せられるようになっているので、フック部11は、固定部材22と嵌合部材21の間に確実に保持される。また、この場合、フック部11は、固定部材の前側横板41と嵌合部材21の前端21Aの間に保持されるので、確実な固定がなされる。

#### 【0046】

また、フック部11を保持した固定部材22の両側板42、43は、ワイパーブレード本体1の側面部2B、2Cに当接するので、ワイパーブレードとワイパーアーム10間の振れを効果的に抑制できる。また、結果として、結合部材20の摩耗も少なくできる。

#### 【0047】

また、嵌合部材21は、結合ピン10の回りでワイパーブレード本体1に対して回転可能であるので、結合作業時におけるワイパーアーム10とワイパーブレード本体1の角度を、ワイパーブレード1及びワイパーアーム10の種類に応じて、作業しやすいように変えることができる。したがって、結合部材20は、様々なタイプのワイパー装置に適用できる。

#### 【0048】

また、結合部材20は、嵌合部材21と固定部材22と連結部23を一部材として一体に成形しているので、従来、構造的に2つの部品で達成していた機能を、一部品で達成することができる。

#### 【0049】

図12～図16には、本発明の他の実施形態における結合部材50を示す。この結合部材50は、上記実施形態の結合部材20と同様に、ワイパーブレード本体1とワイパーアーム10の結合に用いられる。

#### 【0050】

図示されるように、結合部材50は、ワイパーアーム10のUフック部11に嵌合する嵌合部材51と、この嵌合部材51との間にUフック部11を挟持して固定する固定部材52と、嵌合部材51と固定部材52を連結する連結部53とからなる。この連結部53による嵌合部材51と固定部材52の連結は、結合部材50の側部においてなされる構造となっており、この点で、結合部材50は上



記結合部材20と異なっている。

#### 【0051】

詳しく説明すると、嵌合部材51は、Uフック部11の内側に嵌合する本体部51Aと、この本体部51Aの一側面に設けられる側面部51Bとを備えている。本体部51Aの前端51Cは、Uフック部11奥部の形状に適合した円弧形状となっている。さらに、本体部51Aの前端51C側下側には、円弧形状の奥部を有する取り付け穴51Dが形成されている。この取り付け穴51Dには、ワイパーブレード本体1の取り付けピン9が嵌合する。なお、嵌合部材51の下側には、下側側板51E、51Fが設けられ、本体部51Aの下側に回り込んだUフック部11の先端側は、下側側板51E、51Fの間に保持される。

#### 【0052】

固定部材52は、Uフック部11を固定するために嵌合部材21の上側に装着されるケース状の部材であり、嵌合部材51の上面との間にUフック部11を挟持する上面部52A及び前面部52Bと、側面部52Cとからなる。側面部52Cには、嵌合部材51の取り付け穴51Dと対応する位置に、円弧形状の奥部を有する取り付け穴52Dが形成されている。この取り付け穴52Dには、ワイパーブレード本体1の取り付けピン9が嵌合する。

#### 【0053】

連結部53は、屈曲可能な板状の部材であり、結合部材50の一側面において、嵌合部材51の側面部51Bと固定部材52の側面部51Cとを連結している。嵌合部材51、固定部材52及び連結部53は、例えば、プラスチックで一体に成形されている。

#### 【0054】

ワイパーアーム10とワイパーブレード本体1の結合においては、取り付け穴51Dを取り付けピン9に嵌合させた状態で、嵌合部材51の本体51A外側にUフック部11を嵌合させる。次に、連結部53を屈曲させ、固定部材53をUフック部11及び嵌合部材51上に側方から被せる。このとき、固定部材53の取り付け穴52Dに取り付けピン9が嵌合し、固定部材53の位置が固定され、嵌合部材51と固定部材52間にUフック部11が確実に保持される。この場合

、Uフック部 1 1 の両側は、嵌合部材 5 1 の側面部 5 1 B と固定部材の側板 5 2 C により保持される。

### 【 0 0 5 5 】

このように、本発明では、連結部による嵌合部材と固定部材の連結位置は特に限定されず、連結部は、任意の場所に設けることができる。

### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の実施形態におけるワイパーブレードの全体構成を示す正面図である。

#### 【図 2】

同じく平面図である。

#### 【図 3】

同じく結合部材を示す正面図である。

#### 【図 4】

同じく結合部材を示す図であり、(A) は平面図、(B) は底面図である。

#### 【図 5】

同じく結合部材を示す図であり、(A) は左側面図、(B) は右側面図である。

#### 【図 6】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付け手順を示す図である。

#### 【図 7】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

#### 【図 8】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

#### 【図 9】

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

**【図 1 0】**

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

**【図 1 1】**

同じく結合部材を用いたワイパーブレード本体へのワイパーアームの取り付けを示す斜視図である。

**【図 1 2】**

本発明の他の実施形態における結合部材を示す斜視図である。

**【図 1 3】**

同じく結合部材を示す正面図である。

**【図 1 4】**

同じく結合部材を示す背面図である。

**【図 1 5】**

同じく結合部材を示す平面図である。

**【図 1 6】**

同じく結合部材を示す右側面図である。

**【図 1 7】**

従来の結合部材によるワイパーアームのワイパーブレード本体への取り付けを説明するための図である。

**【図 1 8】**

他の従来の結合部材によるワイパーアームのワイパーブレード本体への取り付けを説明するための図である。

**【図 1 9】**

さらに他の従来の結合部材によるワイパーアームのワイパーブレード本体への取り付けを説明するための図である。

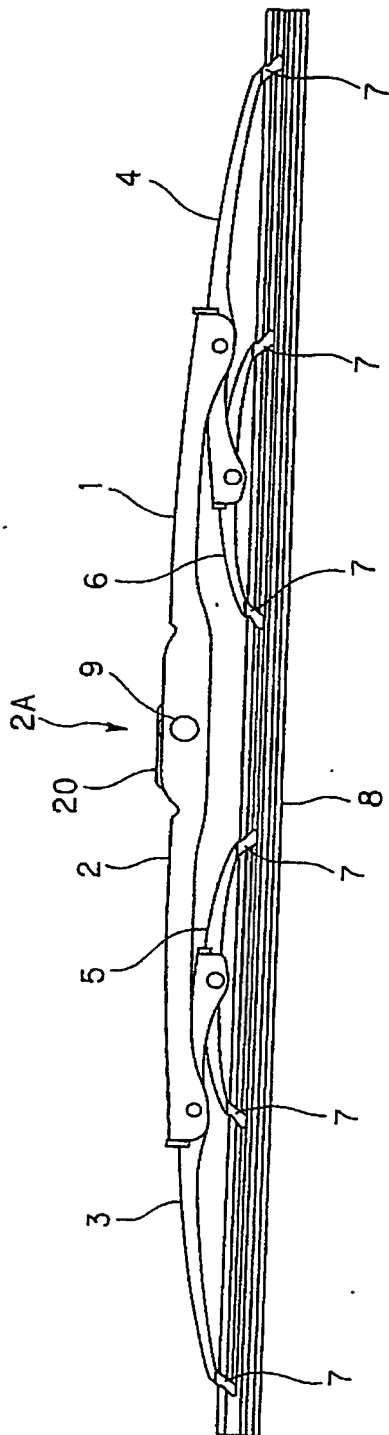
**【符号の説明】**

- 1   ワイパーブレード本体
- 9   取り付けピン
- 10   ワイパーアーム

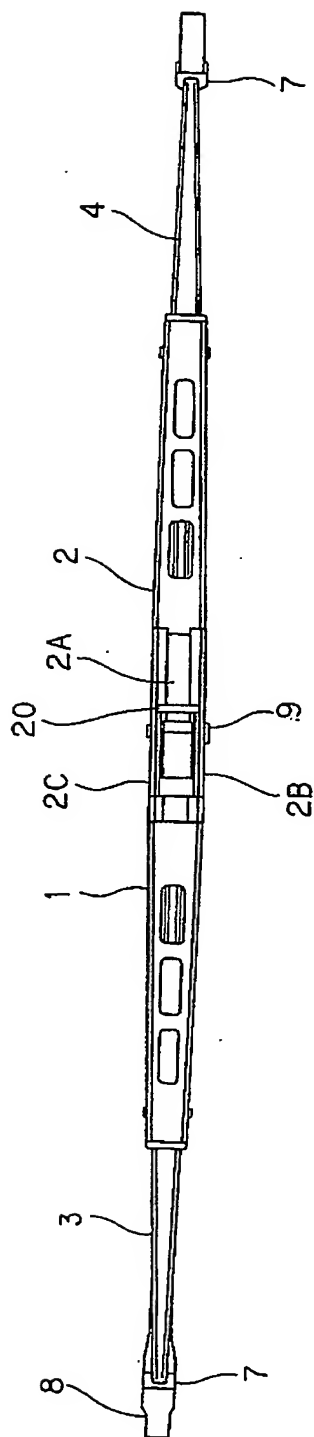
- 1 1 Uフック部
- 2 0 結合部材
- 2 1 嵌合部材
- 2 2 固定部材
- 2 3 連結部
- 3 0 結合部材
- 3 1 嵌合部材
- 3 2 固定部材
- 3 3 連結部

【書類名】 図面

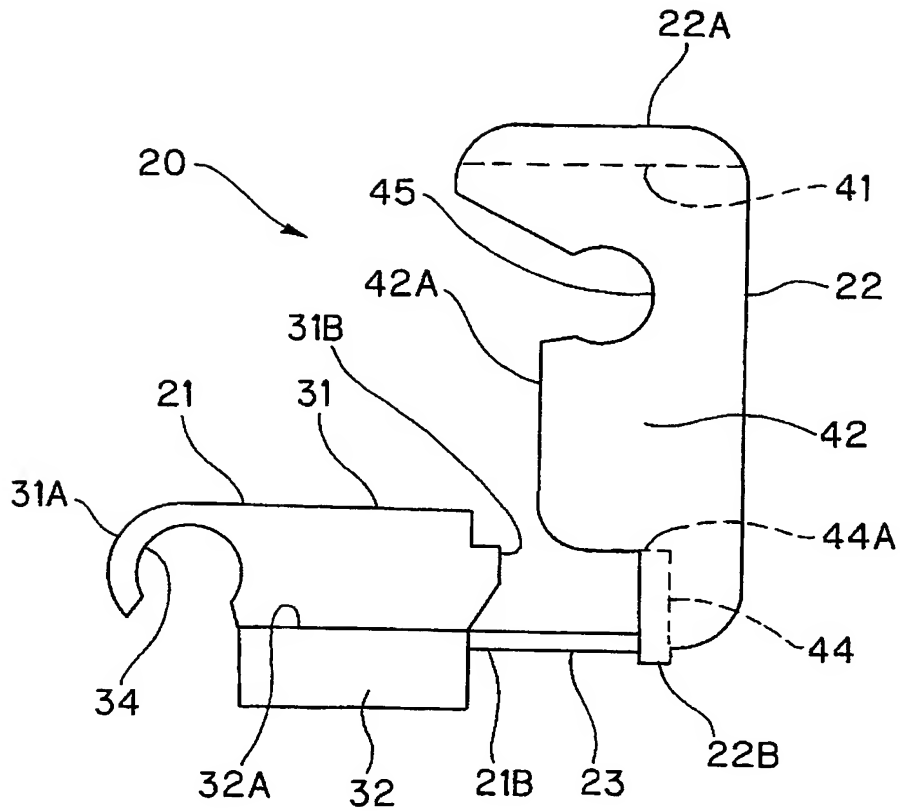
【図1】



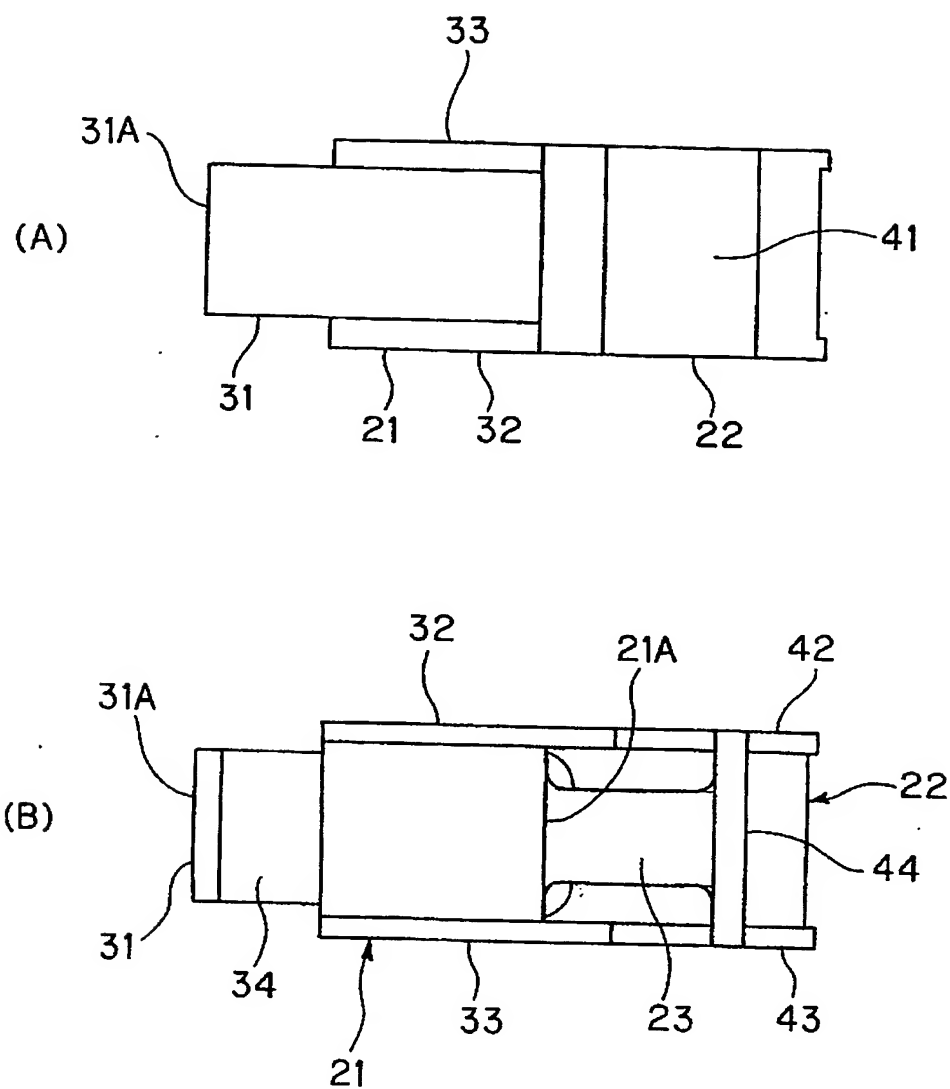
【図2】



【図3】

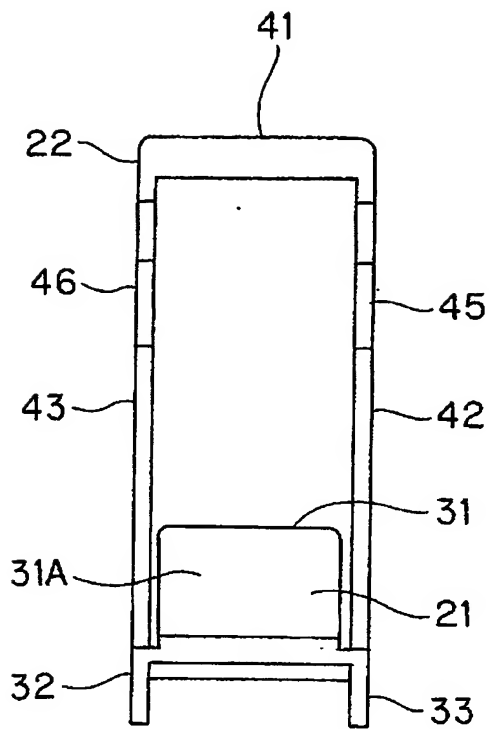


【図 4】

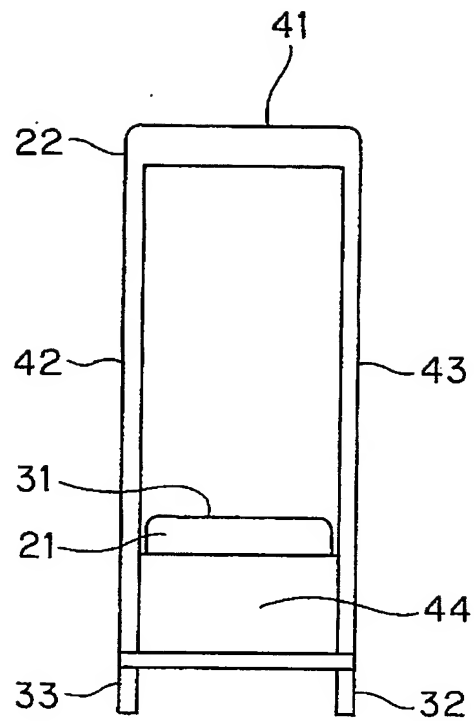




【図 5】

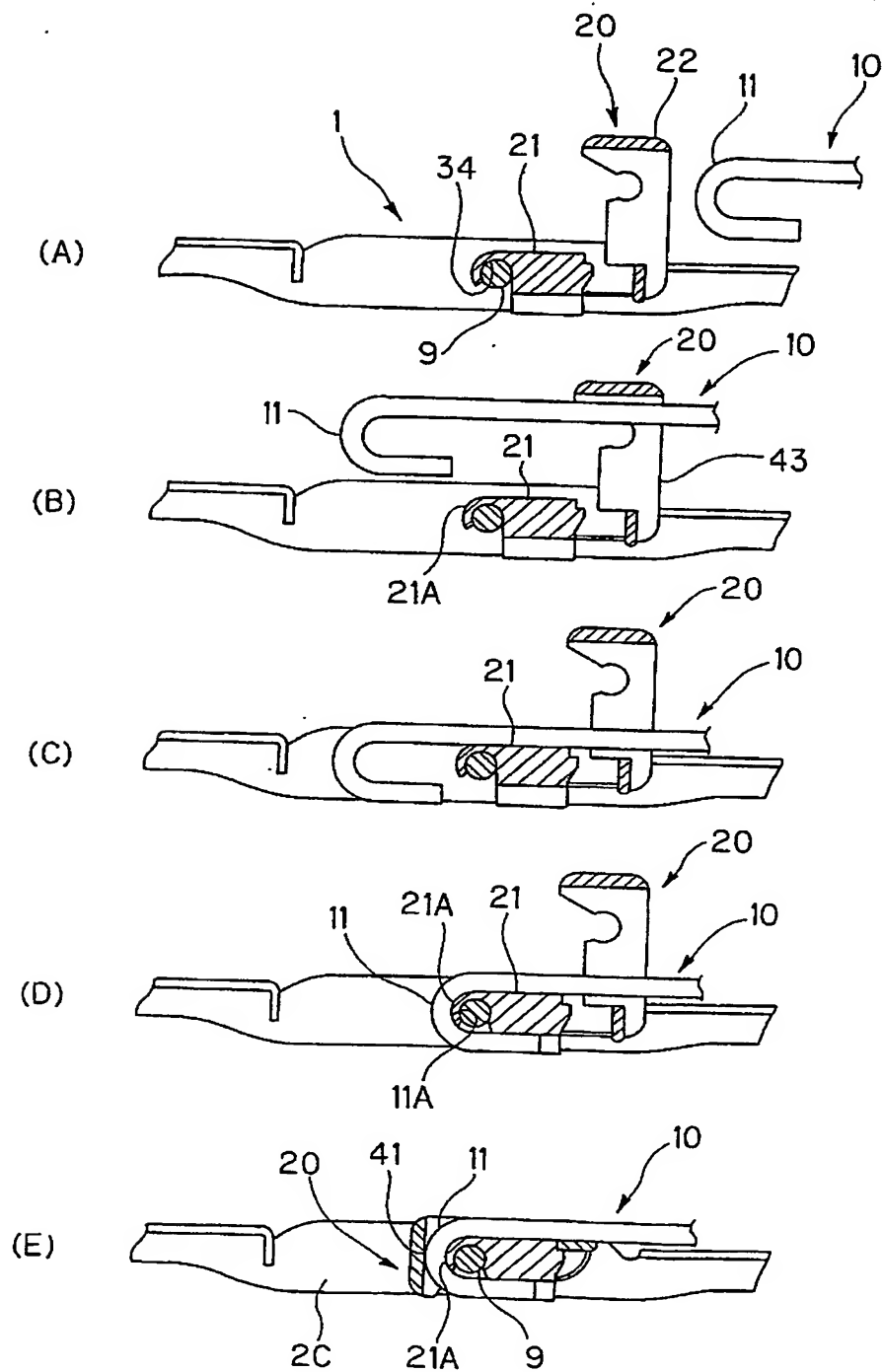


(A)

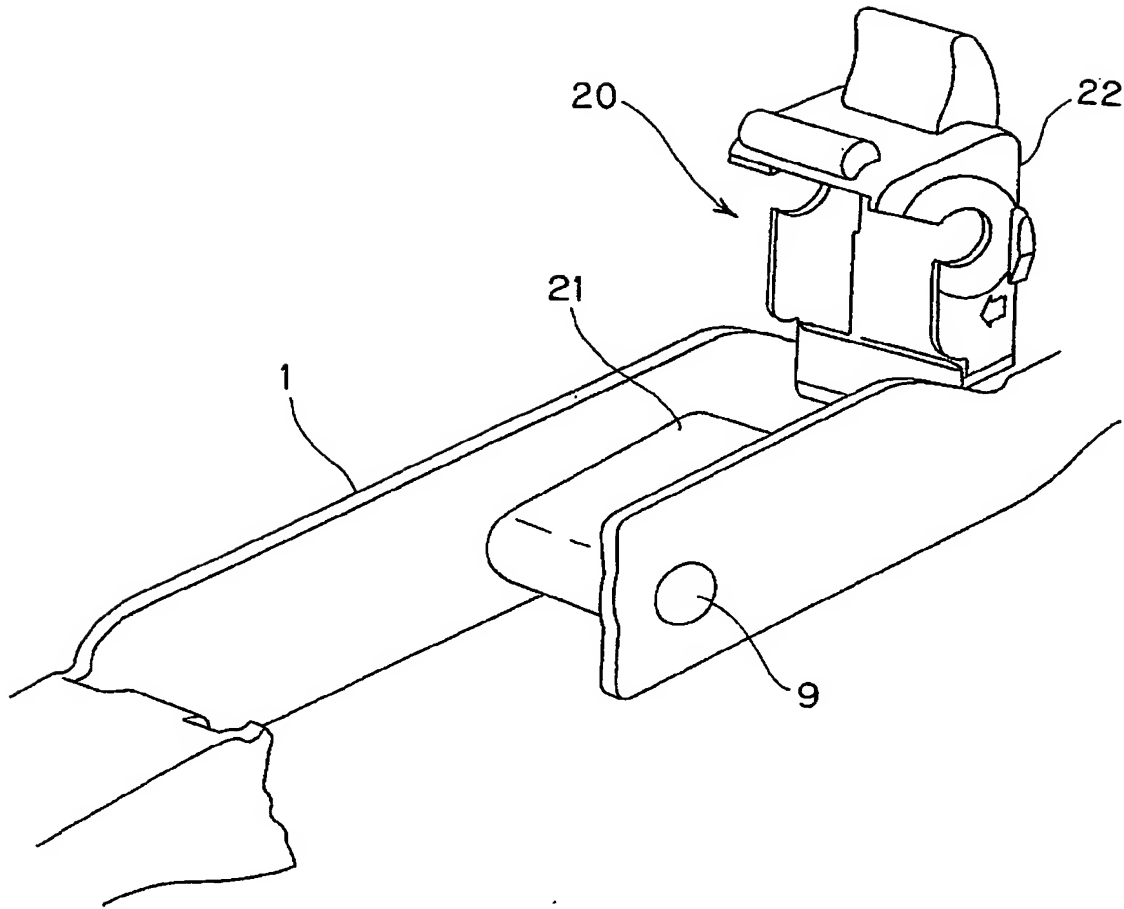


(B)

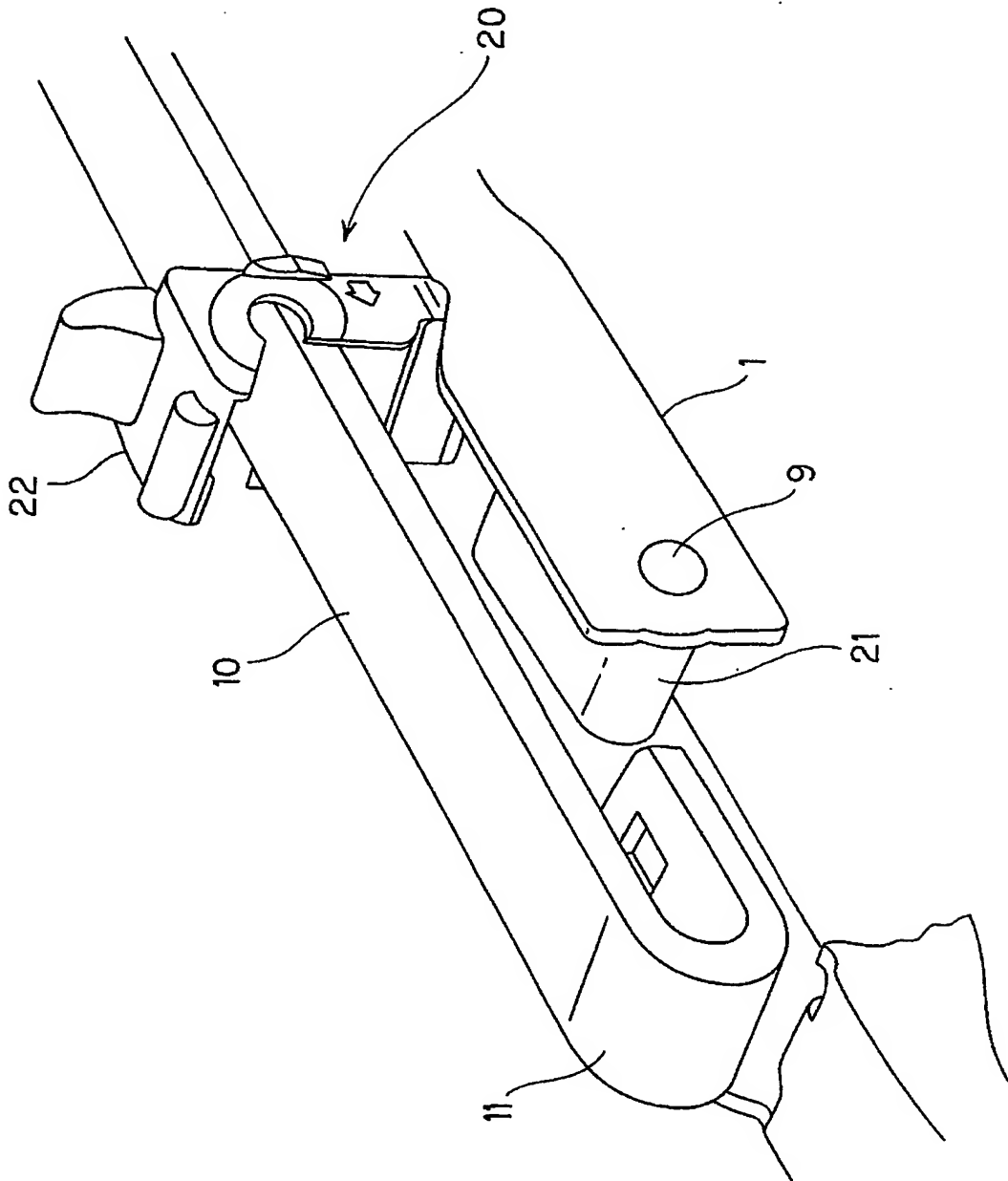
【図6】



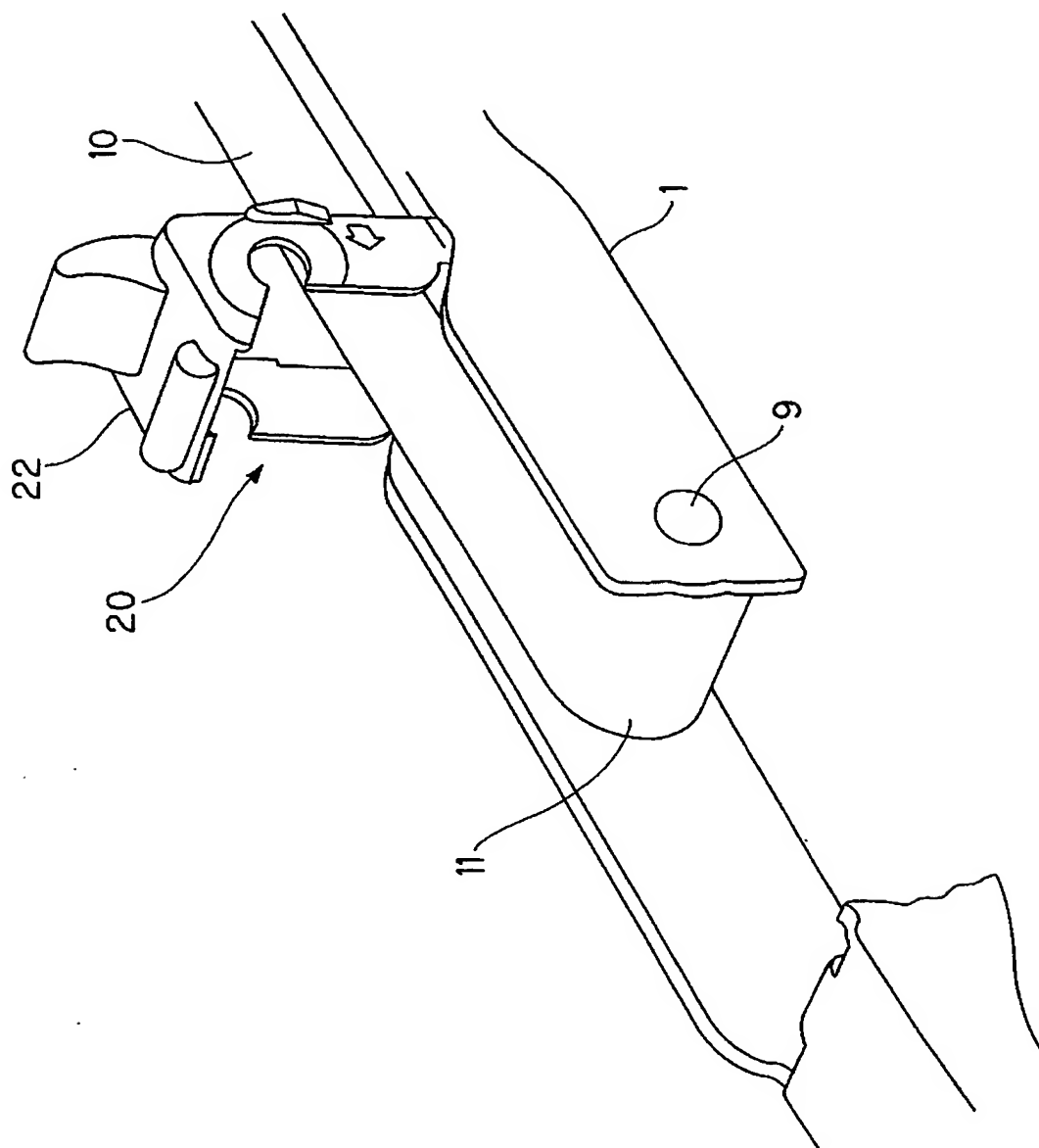
【図7】



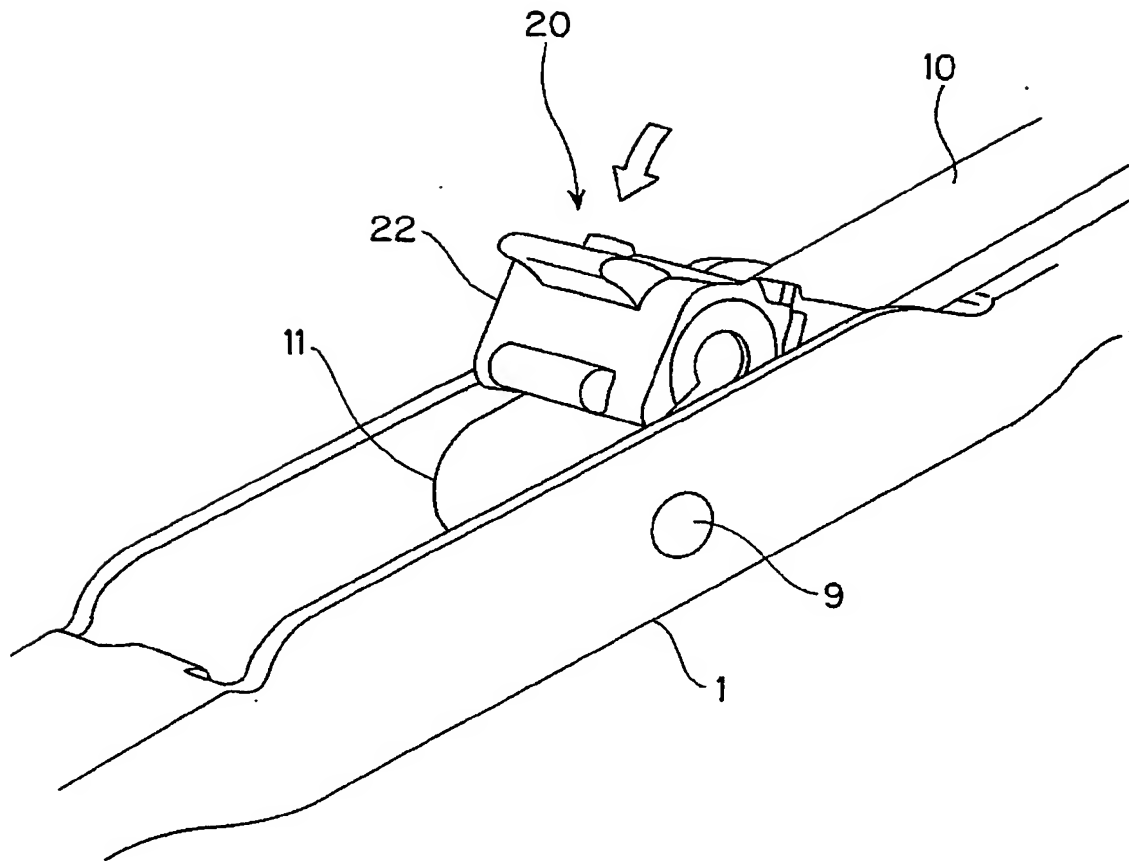
【図8】



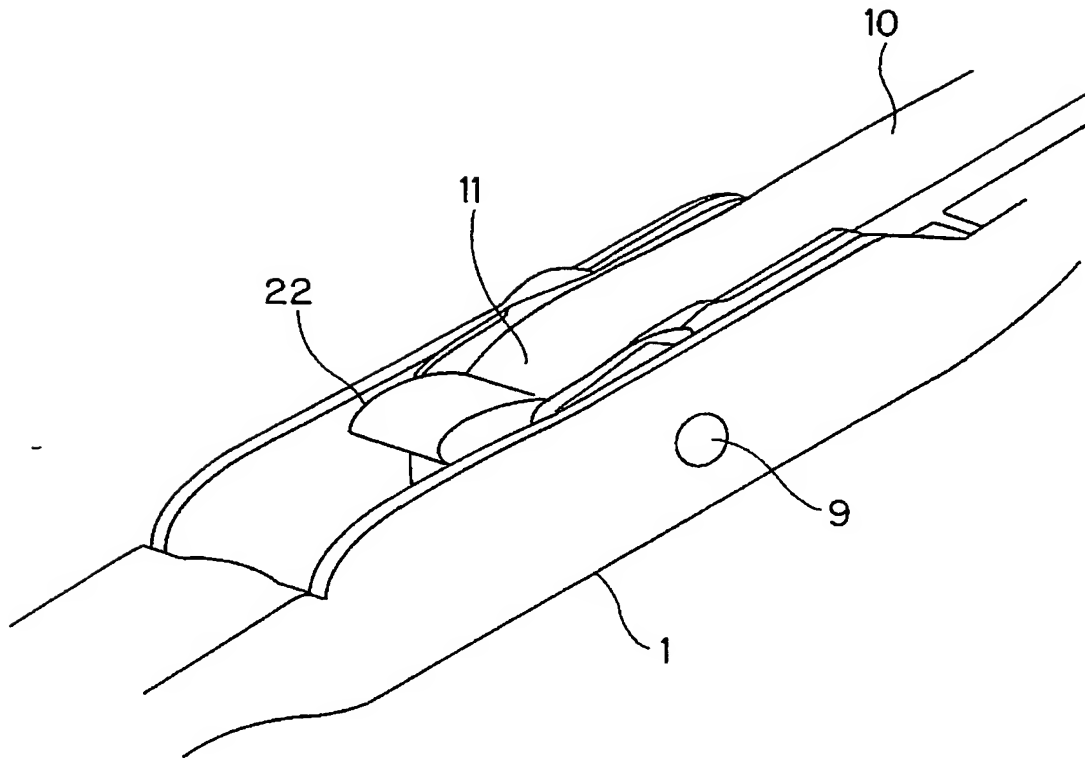
【図9】



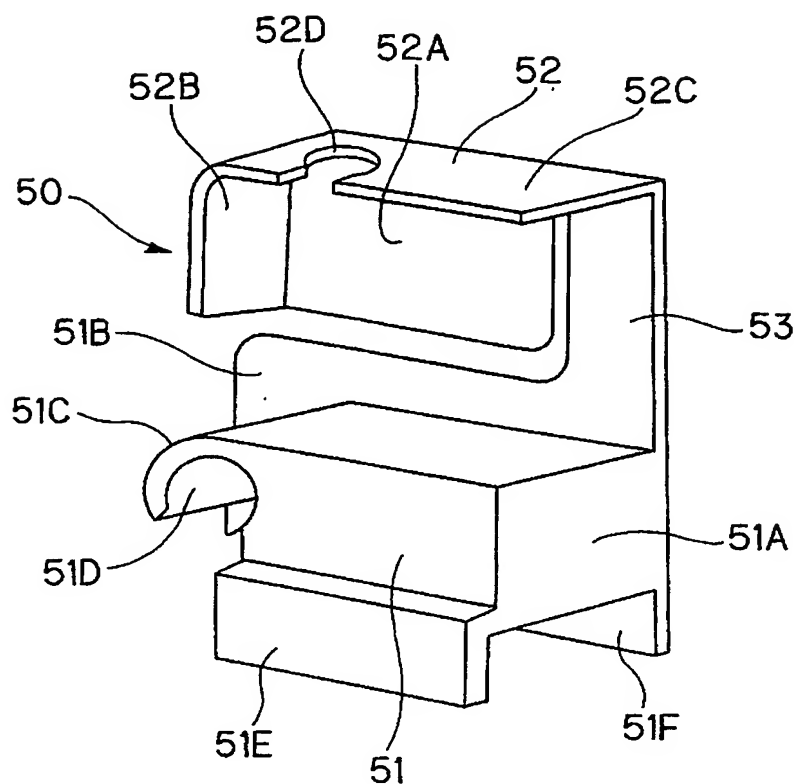
【図10】



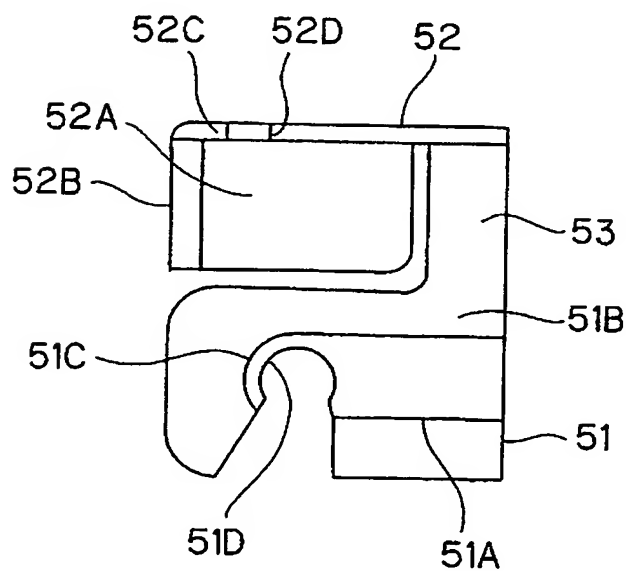
【図 11】



【図12】

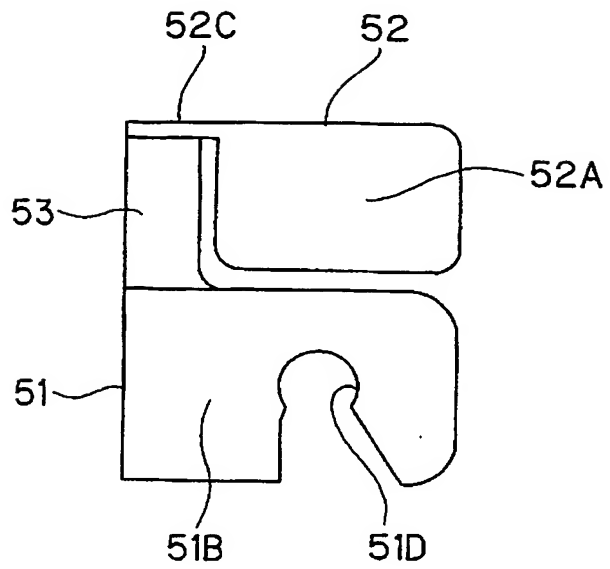


【図13】

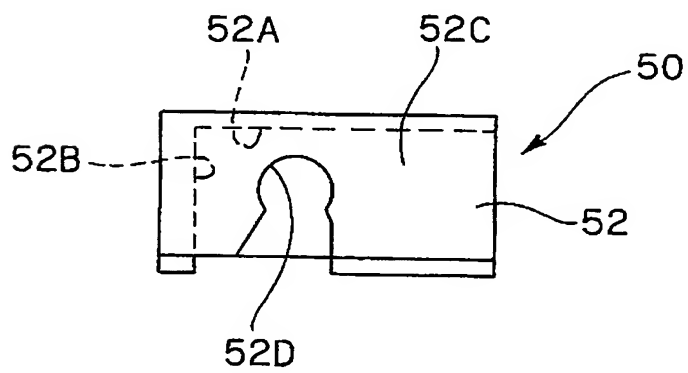




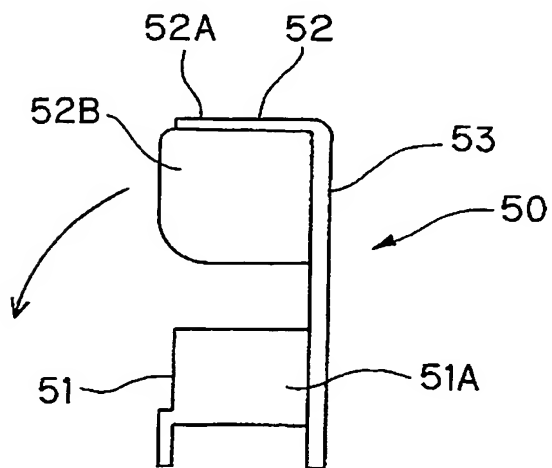
【図 1 4】



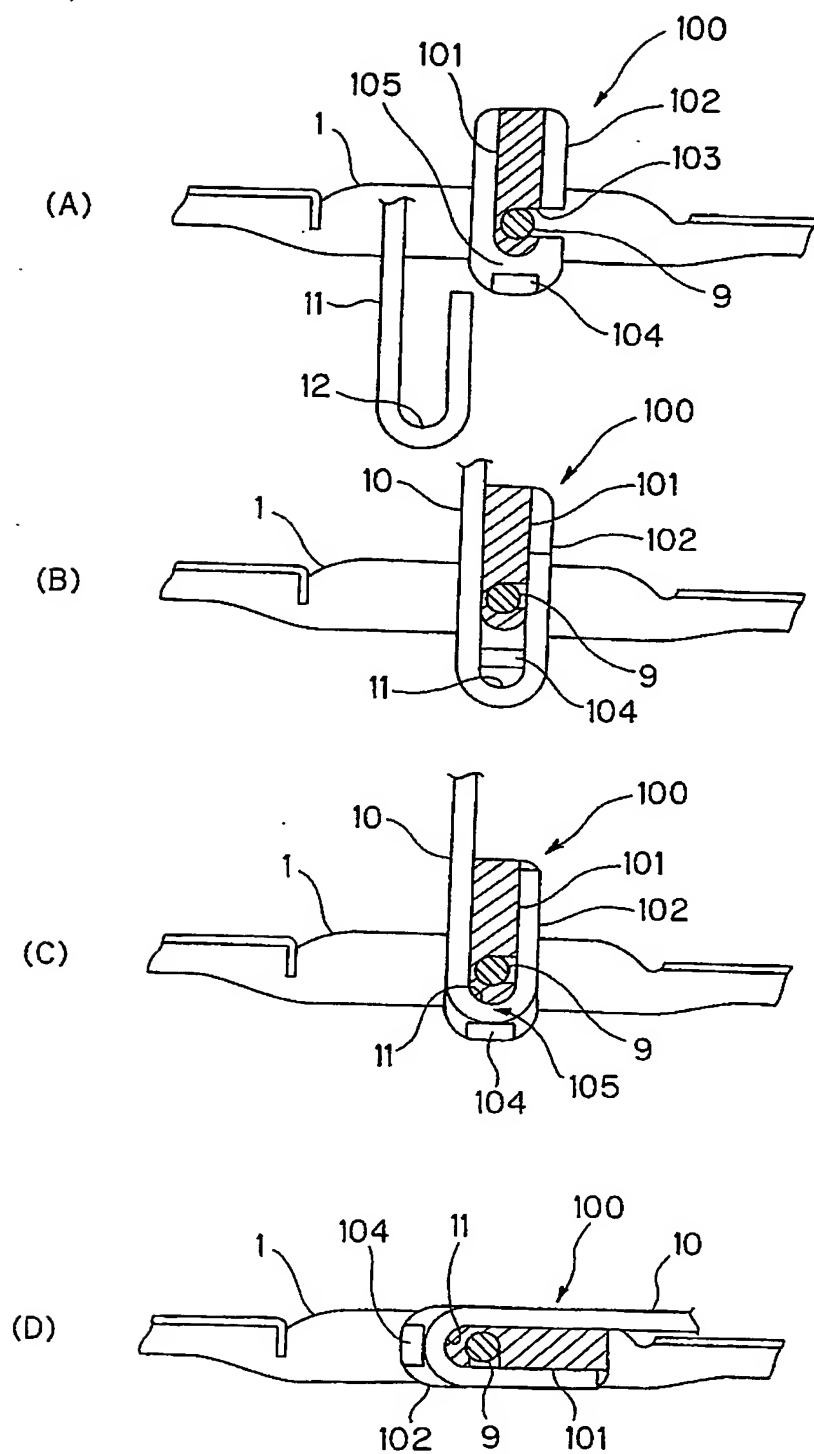
【図 1 5】



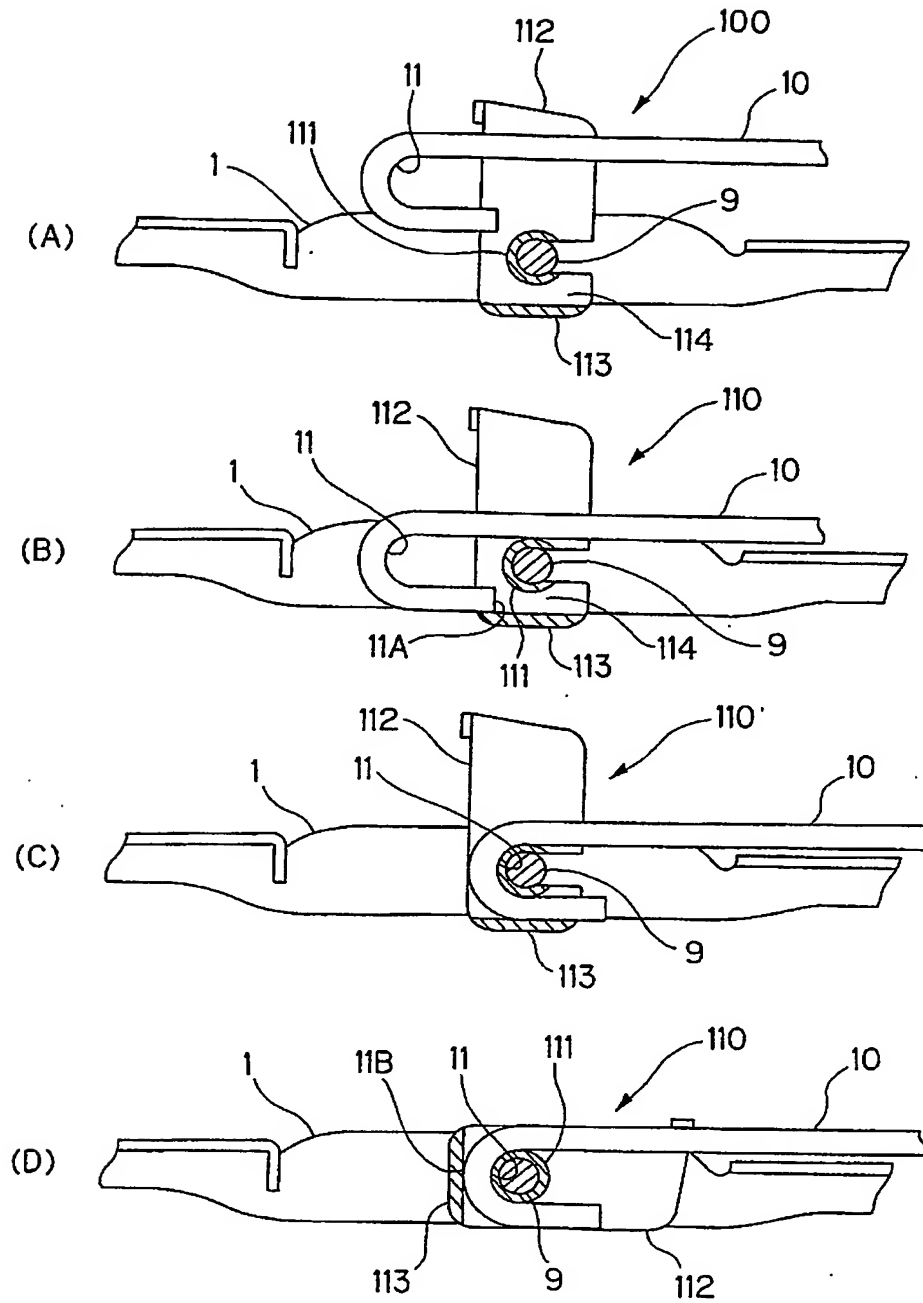
【図 1 6】



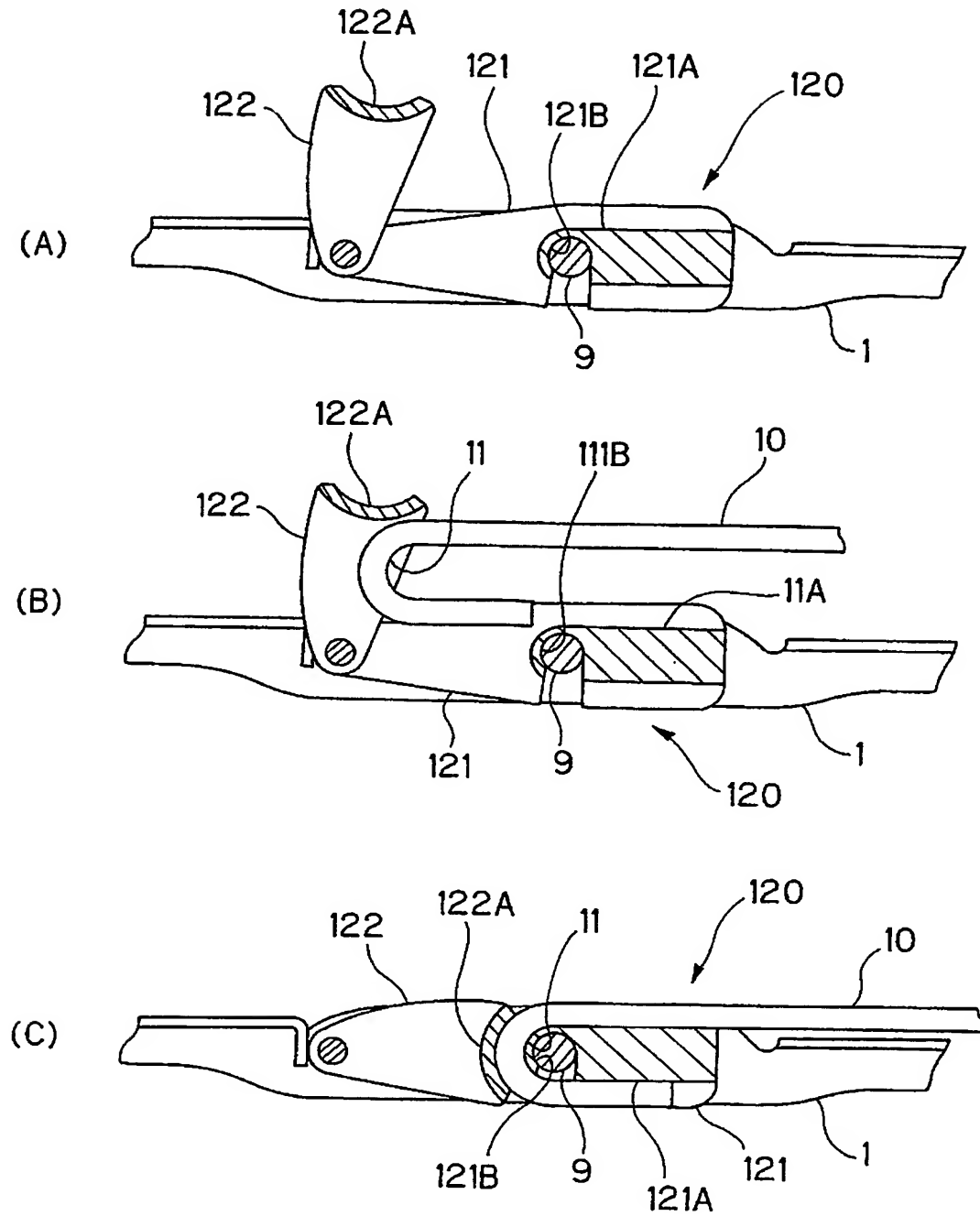
【図 1 7】



【図18】



【図19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 様々なタイプのワイパーアーム（主としてUフックタイプ）を容易かつ堅固にワイパーブレード本体に結合し得る結合部材を、低コストで提供する。

【解決手段】 結合部材20を、ワイパーアーム10のUフック部11が嵌合する嵌合部材21と、嵌合部材21との間にUフック部11を保持する固定部材22と、嵌合部材21の後端21Bと固定部材22の後端22Bを連結する可撓性を有する連結部23とから構成する。嵌合部材21は、ワイパーブレード本体1の取り付けピン9に回転可能に装着され、装着作業時におけるワイパーアーム10とワイパーブレードの角度を適切に変更できる。Uフック部11は、固定部材21の前側横板41と嵌合部材21の前端21Aとの間に保持される。固定部材21の両側板42、43は、ワイパーブレード本体1の側面部2B、2Cに当接し、ワイパーアーム10とワイパーブレード間の振れが防止される。

【選択図】 図6

特願 2 0 0 2 - 2 3 7 8 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 3 0 5 1 5 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

埼玉県与野市大字上落合 9 9 8 番地

氏 名

日本ワイパブレード株式会社

2. 変更年月日

1 9 9 3 年 1 2 月 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

埼玉県加須市大字下高柳字沼頭 3 1 1 番地

氏 名

日本ワイパブレード株式会社